

TP UP-AH32

面板式热敏打印机

用 户 手 册

警告!
禁止接220V交流电源，只许接5V直流电源 ！

生产商有权修改说明书的内容而不做事先声明 ！

目 录

简介 2

第一章 性能与特点 3

第二章 系统安装与操作 5

第三章 控制打印命令 13

第四章 打印头的清洗方法及注意事项 27

附录一 打印命令简表 28

简 介

TP UP-AH32面板式热敏微型打印机特别适宜安装在仪器设备的垂直面板上，作为打印输出装置，可与仪器设备成为一体。

TP UP-AH32打印机结构设计合理，换纸便利并有纸将尽检测功能，同机具有串行和并行接口可以选用。

TP UP-AH32性能可靠、功能完备、操作简单、维护方便，适合于测量仪器、记录装置、计费设备等应用场合。

第一章　　性能与特点

1.1 打印性能

- 打印方法　　: 行式直接热敏打印
- 打印纸宽　　: 57.5±0.5mm
- 点密度　　　: 8点/mm
- 有效打印宽度 : 384点/行
- 打印速度　　: 20mm/s(使用DC5V,3A电源适配器)

1.2 打印纸

- 热敏纸卷,纸宽57.5±0.5毫米
- 内装纸卷外径小于Φ50毫米,内径大于Φ10毫米
- 纸厚 0.065mm,纸质53～64克/米^2

1.3 打印字符

- IBM字符集:字模A,12×24点,1.50(宽)×3.00(高)mm
　　　　　　字模B, 8×16点,1.00(宽)×2.00(高)mm
- 国标一、二级汉字库:24×24点,3.00(宽)×3.00(高)mm

1.4 数据接收缓冲区

- 10K

1.5 打印命令

- 命令集:采用ESC/POS打印命令
- FS汉字打印命令

1.6 工作模式

- TP UP-AH32面板式热敏微型打印机可以打印文本、位图、汉字等。
- 自检
- 走纸

1.7 打印头保护功能

- 纸尽时自动停印报警
- 机头过温欠温自动待机报警

1.8 接口形式

串口、并口共机可选。

- 串行接口(RS-232C兼容)
  波特率　: 9600、4800、2400、1200可选
  握手规约: RTS/CTS协议
  数据位　: 7、8位可选
  校验位　: 奇、偶、无校验可选
  接口插座: 6PIN 插座
  信号电平: EIA ±3～15V 或 TTL电平 可选
- 并行接口(Centronics兼容)
  握手规约: BUSY或ACK协议
  接口插座: IDC-26针型插座
  信号电平: TTL

1.9 电源

- DC 5V 3A 电源适配器，3PIN插座。

1.10 工作环境

- 工作温度: 5～50℃
- 相对湿度: 5～85%RH

1.11 外型尺寸

- 122（宽）×90（深）×129（高）mm

1.12 重量

- 380克（不包含纸卷）

第二章　系统安装与操作

2.1 安装方法

TP UP-AH32面板式热敏打印机的外形结构如图2-1所示，外形尺寸如图2-2所示：

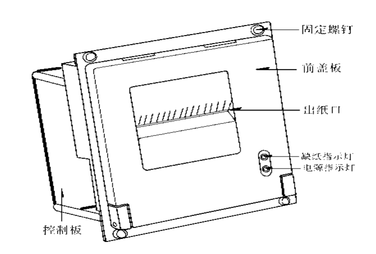


图2-1　TP UP-AH32外形结构图

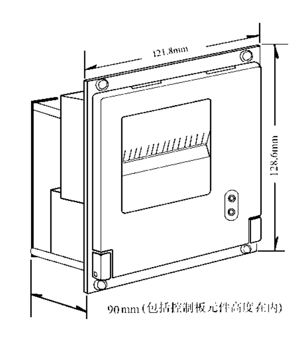


图2-2　TP UP-AH32外形尺寸

为了将TP UP－AH32安装在仪器设备的垂直面板上，需要按照图2-3的尺寸在仪器设备的垂直面板上开一个安装孔和4个固定孔，然后即可将打印机安装固定在面板上。

安装孔及固定孔尺寸如下图所示：

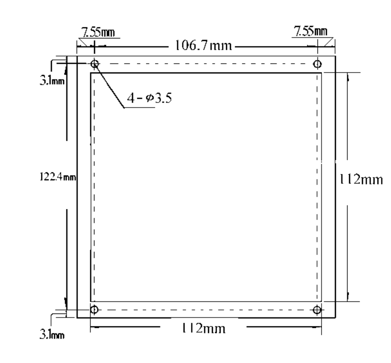


图2-3　安装孔及固定孔尺寸

2.2 电源连接

TP UP-AH32热敏打印机使用单一DC5V电源，电源电压的容许范围为5V±0.25V，电源容量≥3A。

TP UP-AH32热敏打印机随机提供了一根带有插头的两线电源电缆，插头具有极性保护机构，可直接插入TP UP-AH32控制板上的CN1插座，电源电缆的红色线应接电源的正极（+），白色线应接电源的负极（-）。

注意：电源极性一定不要接错，电源电压一定要在容许范围内，否则会给打印机造成永久性损坏。

2.3 安装打印纸

TP UP-AH32打印机装纸的一般过程为：

（1）打开打印机的前盖板，如图2-4所示。
（2）从打印机上取下纸卷轴。如打印机上已有纸卷，可跳过这一步到第4步。
（3）将新纸卷套在纸卷轴上，然后将纸卷按入打印机的导槽内。
（4）将纸端剪成如图2-5的式样。

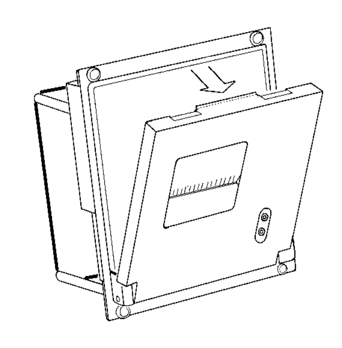
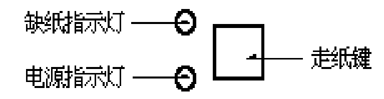


图2-4 打开打印机的前盖板　　　　图2-5　纸端式样

（5）接通打印机的电源，按【走纸】键使机头转动，这时用手将纸端送入机头下面入纸口处，纸便会徐徐进入机头并从机头正前方露出，到纸露出有一定长度后，松开【走纸】键或关上电源.



（6）将打印纸端从打印机的前盖板出纸口中穿出，合上前盖板。

2.4 接口选择

1．串行接口：

DIP开关的K7设置为ON，W4的PIN1、PIN2短接（W4的左边两PIN）,W8的PIN2、PIN3短接（W8上方两PIN）,则选择串行接口.

将W1、W2、W3、W11的 PIN1、PIN2 短接（靠近板外侧两PIN）串行接口选择EIA电平。

将W1、W2、W3、W11的PIN2、PIN3短接则选择同相TTL电平。

2．并行接口：

DIP开关K1至K8必须全部设置在OFF状态，W4的PIN2、PIN3短接（W4的右边两PIN），W8的PIN1、PIN2短接（W8下方两PIN）则选择并行接口。

注意：使用串行接口时，并口插座CN9不得插电缆；使用并行接口时，DIP开关必须全部处在OFF位置；

2.5 接口连接

2.5.1 并行接口连接

TP UP-AH32热敏打印机的并行接口为8位打印并行接口，支持BUSY或ACK握手协议，其接口插座为IDC 26线插座，在打印机控制板上的标号为CN9。并行接口插座的引脚序号如图2-6所示。

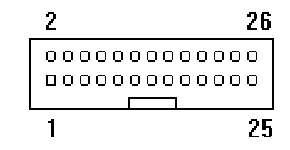


图2-6　并行接口插座引脚序号

1.　　信号时序图

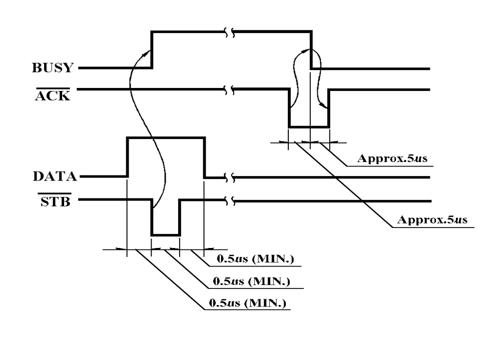


图2-7 并行连接方式接口信号定时

2.　　IDC-26 插座各管脚定义：

脚号	信号名	方向	说明
1	/STROBE	输入	选通脉冲，平时为高电平。当它变为低电平后，允许打印机读数据。
3	D0	输入	数据线 D0位
5	D1	输入	数据线 D1位
7	D2	输入	数据线 D2位
9	D3	输入	数据线 D3位
11	D4	输入	数据线 D4位
13	D5	输入	数据线 D5位
15	D6	输入	数据线 D6位
17	D7	输入	数据线 D7位

19	/ACK	输出	确认脉冲，表示打印机可以接收数据。平时为高电平，变低时间约10微秒。
21	BUSY	输出	表示打印机是否可以接收数据。高电平时表示不能接收数据,低电平时表示可以接收数据
23	PE	输出	表示打印机是否缺纸。高电平时表示无纸,低电平时表示有纸。
25		输出	上拉到+5V。
2	----	----	未用
4	/ERROR	输出	上拉到+5V。
6	----	----	未用
8	----	----	未用
10			将10～24脚号为偶数的PIN接地
～	----	----	
24			

2.5.2 串行接口连接

TP UP-AH32热敏打印机的串行接口与RS-232C标准兼容,为6PIN插座。

1. DIP开关设定

K1--K6用于设置波特率、奇偶校验等。用户可根据图2-10来设定通讯方式。出厂时K1--K6均处在OFF位置。

波特率(BPS)

ON ■ ■ OFF □ □ 1 2	1200
ON □ ■ OFF ■ □ 1 2	2400

奇偶校验

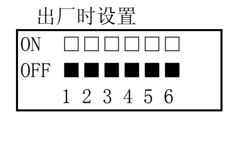
ON ■ □ □ OFF □ ■ ■ 4 5 6	8位奇校验
ON □ ■ □ OFF ■ □ ■ 4 5 6	8位偶校验

ON ■ □ OFF □ ■ 1 2	4800
ON □ □ OFF ■ ■ 1 2	9600

ON □ □ □ OFF ■ ■ ■ 4 5 6	8位无校验
ON ■ □ ■ OFF □ ■ □ 4 5 6	7位奇校验
ON □ ■ ■ OFF ■ □ □ 4 5 6	7位偶校验
ON □ □ ■ OFF ■ ■ □ 4 5 6	7位无校验

DIP开关	握手方式
ON □□□□□□ OFF □□■□□□ 1 2 3 4 5 6	XON/XOFF
ON □□■□□□ OFF □□□□□□ 1 2 3 4 5 6	标志

出厂时设置



ON □□□□□□ OFF ■■■■■■ 1 2 3 4 5 6

图 2-8 DIP开关设置

2. 串口插座各脚定义

脚号	信号名	源	说明
1	TXD	打印机	打印机向主机发送数据。
2	RXD	主　机	打印机从主机接收数据。
3	CTS	打印机	该信号为“MARK”状态时表示打印机正“忙”不能接收数据,而当该信号为 “SPACE ”状态时表示打印机“准备好”可以接受数据。
4	GND	打印机	信号地

2.6 指示灯和键操作

TP UP-AH32有两个指示灯，绿色为电源指示灯，红色为纸尽告警指示灯。上电后，电源指示灯亮；当打印机内纸将尽时，红灯亮告警,打印机可继续打印;当打印机无纸或机头过温时，红灯闪告警,打印机停止打印。

TP UP-AH32有一个【走纸】键（打开前盖板可见），按【走纸】键，打印机将空走送纸，松开【走纸】键后，打印机停止送纸。

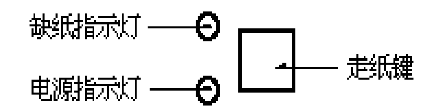


图2-9　按键和指示灯示意图

2.7 自检测

自检测可以检测打印机是否工作正常。如果能够正确地打印出自检清样，则说明除了和主机的接口以外，打印机一切正常，否则需要检修。

自检测首先打印出机头型号，然后按照两个字符集的顺序，打印出全部有效英数字符，随后打印出接口形式和国标一、二级汉字库字样。

自检测的方法是按住【走纸】键并接通电源，再松开【走纸】键，打印机将打印出自检清样。

第三章　　控制打印命令

3.1 命令概述

TP UP-AH32行式热敏打印机提供与ESC/POS兼容的打印命令、FS汉字打印命令。

各个命令的描述形式如下：

控制码			功能
格式：	ASCII	：	以标准ASCII字符序列表示
	十进制	：	以十进制数字序列表示
	十六进制	：	以十六进制数字序列表示

说明：

该命令功能和使用说明。

例子：为了更容易理解该命令会列出一些例子。

3.2 纸进给命令

LF		打印并换行
格式：	ASCII	：LF
	十进制	：10
	十六进制	：0A

说明：

打印行缓冲器里的内容并向前走纸一行。当行缓冲器空时只向前走纸一行。

ESC J					打印并走纸n点行
格式：	ASCII	：	ESC	J	n
	十进制	：	27	74	n
	十六进制	：	1B	4A	n

说明：

打印行缓冲器里的内容，并向前走纸n点行（即n/203英寸）。

n=0～255。

该命令只本行打印有效，不改变ESC 2，ESC 3命令设置的行间距值。

示例：

A A A

n/203英寸(n点行)

B B B

3.3 行间距设置命令

ESC 2			设置字符行间距为1/6英寸
格式：	ASCII	：ESC	2
	十进制	：27	50
	十六进制	：1B	32

说明：

设置行间距为1/6英寸。

ESC 3				设置行间距为n点行（n/203英寸）
格式：	ASCII	：ESC	3	n
	十进制	：27	51	n
	十六进制	：1B	33	n

说明：

设置行间距为n点行。n=0～255。

TP UP-AH32热敏打印机的每点距为1/203英寸，即该命令设置行间距为n/203英寸，默认值为n=30。

示例：

A A A

n=30,30点距（30/203英寸）

B B B

3.4 字符控制命令

ESC R **选择国际字符集**

格式:	ASCII	:	ESC	R	n
	十进制	:	27	82	n
	十六进制	:	1B	52	n

说明:

该命令用于选择11个不同国家的字符集。N=0 --- 11，默认值为 0。

<table>
<tr><th rowspan="2"></th><th rowspan="2">Country</th><th colspan="12">ASCII codes (hexadecimal)</th></tr>
<tr><th>23</th><th>24</th><th>40</th><th>5B</th><th>5C</th><th>5D</th><th>5E</th><th>60</th><th>7B</th><th>7C</th><th>7D</th><th>7E</th></tr>
<tr><td>0</td><td>U.S.A</td><td>#</td><td>$</td><td>@</td><td>[</td><td>\</td><td>]</td><td>^</td><td>~</td><td>{</td><td>|</td><td>}</td><td>~</td></tr>
<tr><td>1</td><td>France</td><td>#</td><td>$</td><td>à</td><td>°</td><td>c</td><td>§</td><td>^</td><td>~</td><td>é</td><td>ù</td><td>è</td><td>¨</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Germany</td><td>#</td><td>$</td><td>§</td><td>Ä</td><td>Ö</td><td>Ü</td><td>^</td><td>~</td><td>ä</td><td>ö</td><td>ü</td><td>β</td></tr>
<tr><td>3</td><td>U.K</td><td>#</td><td>$</td><td>@</td><td>[</td><td>\</td><td>]</td><td>^</td><td>~</td><td>{</td><td>|</td><td>}</td><td>~</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Denmark I</td><td>#</td><td>$</td><td>@</td><td>Æ</td><td>Φ</td><td>Ä</td><td>^</td><td>~</td><td>æ</td><td>ø</td><td>a</td><td>~</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Sweden</td><td>#</td><td>¤</td><td>É</td><td>Ä</td><td>Ö</td><td>Ä</td><td>Ü</td><td>é</td><td>ä</td><td>ö</td><td>à</td><td>ü</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Italy</td><td>#</td><td>$</td><td>@</td><td>°</td><td>\</td><td>e</td><td>^</td><td>ù</td><td>à</td><td>ò</td><td>è</td><td>ì</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Spain</td><td>Pt</td><td>$</td><td>@</td><td>ì</td><td>Ñ</td><td>¿</td><td>^</td><td>~</td><td>¨</td><td>n</td><td>}</td><td>~</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Japan</td><td>#</td><td>$</td><td>@</td><td>[</td><td>¥</td><td>]</td><td>^</td><td>~</td><td>{</td><td>|</td><td>}</td><td>~</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Norway</td><td>#</td><td>¤</td><td>É</td><td>Æ</td><td>Φ</td><td>Ä</td><td>Ü</td><td>é</td><td>æ</td><td>Φ</td><td>à</td><td>ü</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Denmark II</td><td>#</td><td>¤</td><td>É</td><td>Æ</td><td>Φ</td><td>Ä</td><td>Ü</td><td>é</td><td>æ</td><td>Φ</td><td>à</td><td>ü</td></tr>
</table>

ESC ! **设置字符打印方式**

格式:	ASCII	:	ESC	!	n
	十进制	:	27	33	n
	十六进制	:	1B	21	n

说明:

ESC ! n是综合性的字符打印方式设置命令，用于选择打印字符的大小。打印参数n的每位定义为:

位	功能	值 0	值 1
0	字模	字模A	字模B
1	未定义		
2	未定义		
3	未定义		
4	双倍高度	禁止	设定
5	双倍宽度	禁止	设定
6	未定义		
7	未定义		

n的默认值为0，即字符不放大。

ESC v **查询打印机状态**

格式:	ASCII	:	ESC	v
	十进制	:	27	118
	十六进制	:	1B	76

说明:

在该命令之后将返回打印机状态。

当n=< X X X 0 X X X 0>时，表示打印机有纸。

当n=< X X X 0 X X X 1>时，表示打印机缺纸。

当n=< X X X 0 X X 0 X>时，表示打印机有纸。

当n=< X X X 0 X X 1 X>时，表示打印机纸将尽。

ESC c 5 **允许/禁止按键开关操作**

格式:	ASCII	:	ESC	c	5 n
	十进制	:	27	99	5 n
	十六进制	:	1B	63	5 n

说明:

该命令使按键开关有效/无效，n=0 --- 255。

当 n=〈X X X X X X X 1 〉B时，按键无效。

当 n=〈X X X X X X X 0 〉B时，按键有效。

ESC { n 允许/禁止反向打印

格式:	ASCII	: ESC	{	n
	十进制	: 27	123	n
	十六进制	: 1B	7B	n

说明:

当n=1时,允许反向打印方式;当n=0时,禁止反向打印方式;

默认值 n=0。

3.5 用户定义字符设置命令

ESC % 允许/禁止用户自定义字符

格式 :	ASCII	: ESC	%	n
	十进制	: 27	37	n
	十六进制	: 1B	25	n

说明 :

n=1时，选择用户自定义字符集；n=0时，选择内部字符集。

默认值n=0。

ESC & 设定用户自定义字符

格式 :	ASCII	: ESC	&	S n m [a[p]s×a]m-n+1
	十进制	: 27	38	S n m [a[p]s×a]m-n+1
	十六进制	: 1B	26	S n m [a[p]s×a]m-n+1

说明 :

ESC &用于定义用户自定义字符。S=3， 32≤n≤m≤126，0≤a≤12，0≤p≤225。

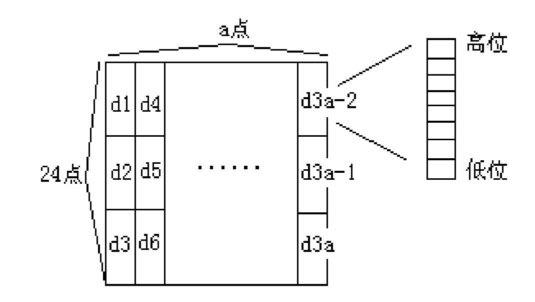
◆ S表示纵向字节数，这里S=3。

◆ n表示自定义字符的起始ASCⅡ码。

◆ m表示自定义字符的终止ASCⅡ码。

当只定义一个字符时取n=m,每套字模中，最多可定义５０个自定义字符，并且不同字符的定义最多５０次。

◆ a表示水平方向的点数。



◆ p表示自定义字符的数据，每个字符s×a个字节，共定义 m-n+1个字符。

◆ 定义后自定义字符一直有效，直到再次定义或复位或关机。

3.6 图形设定命令

ESC * 设定点图方式

格式:	ASCII	: ESC	*	m n1 n2 [d]k
	十进制	: 27	42	m n1 n2 [d]k
	十六进制	: 1B	2A	m n1 n2 [d]k

说明:

设定点图方式(用m)和点数(用n1,n2)并且定义点图数据。

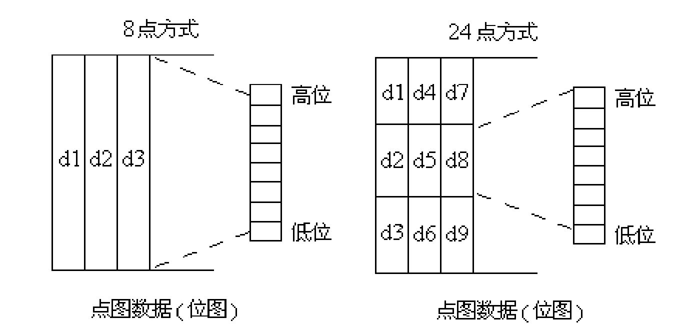
m=0,1,32,33。n1=0～255,n2=0～3。d=0～255。

k=n1+256×n2 (m=0,1)

k=(n1+256×n2)×3 (m=32,33)

◆ 水平方向点数为n1+256×n2。
◆ 如果点图数据超过一行,超过的部分被忽略。
◆ d为点图数据,相应位为1则表示一点,否则为零。(k表示数据个数)
◆ m用于选择点图方式。
◆ 在执行打印命令LF、CR或ESC J后，才会被打印出来，点图数据超过行宽时,超过部分将丢失，该命令允许字符和点阵图形同行混打。

m	Mode	纵向		横向	
		点数	点密度	点密度	最多点数
0	8点单密度	8	68DPI	101DPI	192
1	8点双密度	8	68DPI	203DPI	384
32	24点单密度	24	203DPI	101DPI	192
33	24点双密度	24	203DPI	203DPI	384



点图数据(位图)　　点图数据(位图)

BASIC程序示例一：

```
FOR K=0 TO 1
    PRINT #1,ESC;"*";CHR$(K);CHR$(128);CHR$(1);
```



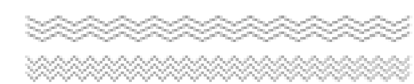
```
    FOR I=1 TO 24
    FOR J=7 TO 0 STEP -1:PRINT #1,CHR$(2^J);:NEXT J
    FOR J=0 TO 7      :PRINT #1,CHR$(2^J);:NEXT J
    NEXT I
    PRINT #1,LF;
    NEXT K
```

该程序在TP UP-AH32上的打印结果如下：

BASIC程序示例二：

```
FOR K=32 TO 33
    PRINT #1,ESC;"*";CHR$(K);CHR$(128);CHR$(1);
    FOR I=1 TO 24
    FOR J=7 TO 0 STEP -1
        PRINT #1,CHR$(2^J);CHR$(2^J);CHR$(2^J);
    NEXT J
    FOR J=0 TO 7
        PRINT #1,CHR$(2^J);CHR$(2^J);CHR$(2^J);
    NEXT J
    NEXT I
    PRINT #1,LF;
    NEXT K
```

该程序在TP UP-AH32上的打印结果如下：



GS * 定义下装点图

格式: ASCII : GS * n1 n2 [d]k
十进制 : 29 42 n1 n2 [d]k
十六进制 : 1D 2A n1 n2 [d]k

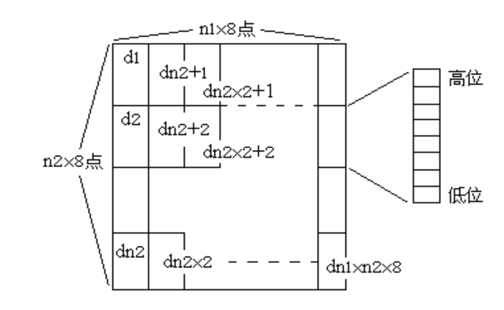
说明:

该命令用于定义下装点图。

n1=1～48,n2=1～255,n1×n2<1200,k=n1×n2×8。

◆ d为点图数据。
◆ 横向n1×8点,纵向n2×8点。
◆ 下装点图定义后一直有效,直到进行新的定义或复位或关机.

点图格式见下图:



GS / 打印下装点图

格式: ASCII : GS / n
十进制 : 29 47 n
十六进制 : 1D 2F n

说明:

该命令用于打印下装点图。n=0～3

◆ n用于选择点图方式

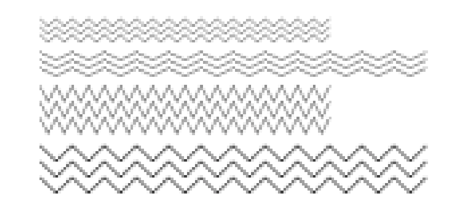
◆ 可用GS *命令定义点图:

n	点图方式	纵向点密度	横向点密度
0	正常方式	203DPI	203DPI
1	双倍宽度方式	203DPI	101DPI
2	双倍高度方式	101DPI	203DPI
3	倍高倍宽方式	101DPI	101DPI

BASIC程序示例:

```
PRINT #1,ESC;"1";CHR$(0);            '设置行间距为0
N1=36:N2=3
PRINT #1,GS;"*";CHR$(N1);CHR$(N2);
FOR I=1 TO N1/2
FOR J=7 TO 0 STEP -1
FOR K=1 TO N2:PRINT #1,CHR$(2^J);:NEXT K
NEXT J
FOR J=0 TO 7
FOR K=1 TO N2:PRINT #1,CHR$(2^J);:NEXT K
NEXT J
NEXT I
FOR n=0 TO 3:print #1,GS;"/";CHR$(n);:NEXT n
```

该程序在TP UP-AN32上的打印结果如下:



ESC ' **打印曲线**

格式:	ASCII	:	ESC	'	k n1 n1' ... nk nk' CR
	十进制	:	27	39	k n1 n1' ... nk nk' CR
	十六进制	:	1B	27	k n1 n1' ... nk nk' CR

说明:

该命令用于沿走纸方向打印曲线图形。k的数值是要打印的曲线条数。

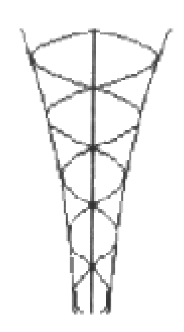
K值的取值范围为1～255，曲线条数最多可打印 255条。

在一水平点行内,有k个曲线点。n1,n1',n2,n2' ... nk,nk'代表这k条曲线的位置，n1为低字节数据，n1'为高字节数据，n1+n1'*256应小于机头的有效打印宽度（384点）。最后的CR(回车)是每点行曲线的结束符。整个k条曲线的图形就是由n1,n1',n2,n2',...,nk,nk'这些曲线位置点组成的。曲线24点行为一组，满24点行，打印机将曲线打印出来，不足24行，打印机将继续等待曲线命令，如果是其它命令，打印机将打印出已处理的曲线图形并进入其它命令的处理。

BASIC程序示例：

```
FOR I=1 TO 150
Y=INT(40*EXP(-0.01*I))
YY=INT(Y*SIN(X/10))
PRINT #1,ESC;CHR$(39);CHR$(5);
PRINT #1,CHR$(50+YY);CHR$(0);
PRINT #1,CHR$(50-YY);CHR$(0);
PRINT #1,CHR$(50);CHR$(0);
PRINT #1,CHR$(50+Y);CHR$(0);
PRINT #1,CHR$(50-Y);CHR$(0);
NEXT I
PRINT #1,LF;
```

该程序在TP UP-AH32上的打印结果如下：



ESC c 7 填补功能控制

格式:	ASCII	:	ESC	c	7 n
	十进制	:	27	99	7 n
	十六进制	:	1B	63	7 n

说明:

该命令用于控制曲线打印命令的填补功能。填补功能即对单条曲线来说，曲线的上一点水平位置与当前点的水平位置如有偏差，偏差值大于1，则两点之间用连续点来填补，打印出的曲线具有连续性。

n=1，设置曲线打印命令的填补功能；n=0，取消曲线打印命令的填补功能；默认值 n=0。

3.7 初始化命令

ESC @ **初始化打印机**

格式:	ASCII	:	ESC	@
	十进制	:	27	64
	十六进制	:	1B	40

说明:

该命令初始化打印机下列内容:

- 清除打印缓冲区;
- 恢复默认值;
- 选择字符集A;
- 删除用户定义字符;

3.8 数据控制命令

CR **回车**

格式:	ASCII	:	CR
	十进制	:	13
	十六进制	:	0D

说明:

当发送一个CR命令到打印机时,在打印缓冲区中的所有数据都将被打印,而且纸向前走一行。同LF命令。

3.9 汉字命令

FS & **进入汉字方式**

格式:	ASCII	:	FS	&
	十进制	:	28	38
	十六进制	:	1C	26

说明:

该命令用于进入汉字方式。打印机接收到该命令后,结束本行打印,从下一行开始转为中文打印方式，可接受双字节的中文代码和单字节的ASCII字符码。打印汉字时，打印机只接受每个汉字的标准机内代码。这个代码由两个字节组成，由区码加上160（十进制）获得第一个字节，位码加上160（十进制）获得第二个字节。例如，汉字“啊”的区位码是1601，则标准机内代码为B0A1（十六进制）。在个人电脑中，通常汉字文本都是以标准机内代码存储的。

FS . **退出汉字方式**

格式:	ASCII	:	FS	.
	十进制	:	28	46
	十六进制	:	1C	2E

说明:

该命令用于退出汉字方式,进入西文方式，只接受单字节的ASCII字符码。

第四章 打印头的清洗方法及注意事项

当打印机使用过一段时间出现打印字迹不清晰时，应按下列步骤进行打印头的清洗。

⑴ **确保在清洗打印头之前电源已被关掉，并且电源电缆和通讯电缆均已拔下。**

⑵ 取下打印机的活动盖板，将打印纸取出，抬起机头抬杆将机头抬起。

⑶ 用干净的棉球棍蘸少许酒精，轻轻涂抹头片加热元件表面的脏物，**切记不要用沙纸、刀片或镙丝刀等硬物刮打印头片！**否则会使打印头片受到永久损坏。

⑷ 清洗好头片后，请等头片上的酒精完全干燥之后，再将机头抬杆放下。

⑸ 盖上打印机的活动盖板，通电，做自检测试，以观察清洗后的效果。

⑹ 如果清洗后打印字迹仍不清晰，请联络专业维修人员。

附录一　　打印命令简表

十进制	十六进制	命　令	说明	页号
10	0A	LF	换行	13
13	0D	CR	回车	25
27 33	1B 21	ESC ! n	打印字符设置	15
27 50	1B 32	ESC 2	设置行间距为1/6英寸	14
27 51	1B 33	ESC 3 n	设置行间距为n点行	14
27 42	1B 2A	ESC *	设定点图命令	18
27 37	1B 25	ESC % n	选择自定义字符集	17
27 38	1B 26	ESC & s n m [a[p]sxa]m-n+1	定义用户自定义字符	17
27 39	1B 27	ESC ’ k n1 n1’...nk nk’ CR	打印曲线	23
27 99	1B 63	ESC c 7 n	填补功能控制	24
27 64	1B 40	ESC @	初始化打印机	24
27 74	1B 4A	ESC J n	执行n点行走纸	13
27 99	1B 63	ESC c 5 n	允许/禁止按键开关操作	16
27 118	1B 76	ESC v	查询打印机状态	16
27 123	1B 7B	ESC { n	选择/禁止反向打印	17
27 82	1B 52	ESC R n	选择国际字符集	15
29 42	1D 2A	GS * n1 n2 [d]k	定义下装点图	21
29 47	1D 2F	GS / n	打印下装点图	21
28 38	1C 26	FS &	进入汉字方式	25
28 46	1C 2E	FS .	退出汉字方式	26

2000.11 版本：A